

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 54-159470

(43)Date of publication of application : 17.12.1979

---

(51)Int.Cl. B29D 23/03

---

(21)Application number : 53-067278 (71)Applicant : SUMITOMO HEAVY IND LTD

(22)Date of filing : 06.06.1978 (72)Inventor : MATSUMARU TOSHIRO

---

## (54) DETECTING UNIT FOR MISBLOWING OF INJECTION BLOW MOLDING MACHINE

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To make it possible to detect the misblowing of a resin and to stop each mold, by means of a compressed air path, whose one end opens to a blow mold and the other end connects to a flow control valve and an air pressure transducer via an outer pipe, at the bottom mold of an injection blow molding machine.

**CONSTITUTION:** The sleeve 11 is inserted into the bottom mold 10 of the movable platen 9, to which the blow mold 3 is attached, to open the annular compressed air hole 12 which connects to the outer pipe 14 via the path 13. The pipe 14 is equipped with the flow control valve 15 and the air pressure transducer 16. When the closed- end parison is burst or damaged by the air blowing pressure, the air leaks into the mold 3 and flows into the valve 15 via the hole 12, and the transducer 16 is operated to detect the misblowing and to stop the mold 3.

---

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑩日本国特許庁(JP)

⑪特許出願公開

⑫公開特許公報(A)

昭54-159470

⑬Int. Cl.<sup>2</sup>  
B 29 D 23/03

識別記号 ⑭日本分類  
25(5) G 2

⑮内整理番号 ⑯公開 昭和54年(1979)12月17日  
7636-4F

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭射出吹込成形機のミスブロー検知装置

住友重機械工業株式会社千葉製  
造所内

⑮特 願 昭53-67278

⑯出願人 住友重機械工業株式会社

⑰出願 昭53(1978)6月6日

東京都千代田区大手町二丁目2

⑱発明者 松丸敏郎

番1号

千葉市長沼原町731番地の1

⑲代理人 弁理士 小山総三郎

### 明細書

#### 1. 発明の名称

射出吹込成形機のミスブロー検知装置

#### 2. 特許請求の範囲

射出金型と吹込金型と射出金型とよりなる射出  
吹込成形機において、射型である上記吹込金型に  
は吹込金型に細孔状の圧縮空気導入孔を設けて、  
一端を吹込金型内に開口し端端を外管に通する空  
気通路を形成し、さらに外管通所に流量調整弁お  
よび空気圧力調節器を設置したこととする射出  
吹込成形機のミスブロー検知装置。

#### 3. 発明の詳細な説明

この発明は、アラスチック容器を製造する射出  
吹込成形機に関するものであつて、成形途中でミ  
スブローを生じた場合、これをただちに検出する  
ようにしたものである。

射出吹込成形機は、例えば第3図に示すように  
回転された射出金型ノと、左右に摆動し、かつ水  
平軸あるいは垂直軸を介してノヨリ回転可能の

反転金型ノと、左右に摆動し、かつ開閉自在の吹  
込金型ノからなり、その作動は、(1)まず回転ノの  
ように各金型が互に結合された状態で射出金型ノ  
内に一定量の可塑化された樹脂が射出され、対接  
する反転金型ノの両端に於ける右側の射出端型ノ  
を包んで有底バリソンノが形成される。射出され  
た有底バリソンノの口部はただちに冷却され固  
化する。(2)次に各金型が開き、上記成形された  
有底バリソンノは、加熱された油によって一定温  
度に保たれている射出端型ノについたまま、吹込  
金型ノまでノヨリ度反転する(同図3)。(3)再び各  
金型が結合され、上記有底バリソンノは、射  
出端型ノに設けた空気吹出口ノから噴出する圧縮  
空気によつて吹込金型ノ内一杯に膨脹し最終形状  
に成形される。同時に反対側の射出金型ノでは  
次の吹込成形のための有底バリソンノが射出成形  
されている(同図2)。以下ノサイクルに射出  
成形と吹込成形を同時に行いつつ、これを繰返し  
て連續的に製品を得るものである。

このように、射出吹込成形機では反転金型ノの

特開昭54-159470(2)

左右射出難型<sup>4</sup>。外により有底パリソン<sup>5</sup>の形成と同部張<sup>6</sup>とが交互に行われるのであるが、ここで吹込成形中パリソンの温度分布不良や荷重の充電不足等なんらかの原因でパリソンが破損し弾張<sup>6</sup>を発生し、いわゆるミスブローが生じた場合は、このパリソンは吹込金型<sup>2</sup>が開放状態となつても落下せず射出難型<sup>4</sup>に残留した状態となり、反転金型<sup>1</sup>がノミの座標<sup>7</sup>したのちも射出難型<sup>4</sup>を被覆してそのまま射出金型<sup>2</sup>の射出難型内に挿入される。このことは次の射出成形を不可能とするとはもちろん、この挿入は固定金型である射出金型<sup>2</sup>に向つてそれぞれ弾送される反転金型<sup>1</sup>と吹込金型<sup>2</sup>との合計圧力を伴つて行われるため、小型の金型ではその座形、破損の恐れが認めて多い。

これを防止するため、従来用いられている装置として第2図のようなものがある。このものは射出金型<sup>2</sup>にリミットスイッチ<sup>8</sup>、吹込金型<sup>2</sup>にカム<sup>9</sup>等を各固定して型閉時は同スイッチ<sup>8</sup>が作動するよう構成し、残存パリソン等の異物が挿入して各金型間の間隔が増大した場合は同スイッ

チ<sup>8</sup>の不作動によりリレー<sup>10</sup>を介してその該出を行い、かつ金型の移動を停止するようになしたものである。しかし、この方法は該出密度が悪く、温度変化による反転金型の温度膨張による再開設を要し、さらには該出機構の作動は各金型の移動が始まってからであるため前記金型の該出等を防ぐ効力に乏しい。

これに対し、この発明はミスブローをその開始の段階において検知するものであつて、この発明の実施例を図面について説明すると、第1図例<sup>11</sup>に示すように、射出吹込成形機を形成する吹込金型<sup>2</sup>を取りつけた可動プラテン<sup>12</sup>内の吹込底型<sup>13</sup>に、スリーブ<sup>14</sup>を接着して細い柔軟の圧縮空気導入孔<sup>15</sup>を開設するとともに、この圧縮空気導入孔<sup>15</sup>をスリーブ<sup>14</sup>に設けた空気通路<sup>16</sup>を介して外管<sup>17</sup>に連通し、外管<sup>17</sup>には一端に流量調整弁<sup>18</sup>を設け、さらにこの部分を遮断空気圧力を適宜の電気的空気圧力変換器<sup>19</sup>例えは熱線風速計を介して電気的に読みとる構成となつてゐる。

この発明は上記の構成により、第1図(2)のように射出成形された有底パリソン<sup>5</sup>が外部から反転金型<sup>1</sup>内を経て挿入された圧縮空気により吹込金型<sup>2</sup>内に完全に拡張された場合は、この圧縮空気は成形品内に封止されたままであり、拡張前の有底パリソン<sup>5</sup>外面と吹込金型<sup>2</sup>内面との空間に存在していた空気のみが吹込金型<sup>2</sup>の分離合わせ部<sup>20</sup>および前記圧縮空気導入孔<sup>15</sup>から吹込成形遮蔽<sup>21</sup>に見合つた風速で排氣され、空気通路<sup>16</sup>内の空気圧力は瞬時に通常0.2~0.5kg/cm<sup>2</sup>の大気圧となる。なお、圧縮空気導入孔<sup>15</sup>は横めて細めてよいから成形品の商品価値を低下するおそれはない。

しかして、第1図(2)のようだ有底パリソン<sup>5</sup>が吹込成形用圧縮空気の吹込圧(0~0.8kg/cm<sup>2</sup>)により破壊、あるいは既に破壊している場合は、圧縮空気が吹込金型<sup>2</sup>内に漏出し、この圧縮空気は圧縮空気導入孔<sup>15</sup>から流量調整弁<sup>18</sup>に流入し、これに連なる空気圧力変換器<sup>19</sup>が活動して、ただちにミスブローを検出し、かつ各金型の動きを

停止させることができる。なお、実験によれば、吹込空気圧力を0.8kg/cm<sup>2</sup>に定め、また圧縮空気導入孔<sup>15</sup>をノズルのリング状さまととした場合、圧力検定器能力は0.2~1.0kg/cm<sup>2</sup>のもので充分であつた。

この発明は以上述べたようになって成形機で、作動確実であり、その検出は圧縮空気の吹込と同時に行われるため金型の破壊を未然に防止することができ、また前記従来のもののように温度変化による各部の調整も不要であり作業上非常に能率的である等多くの利点がある。

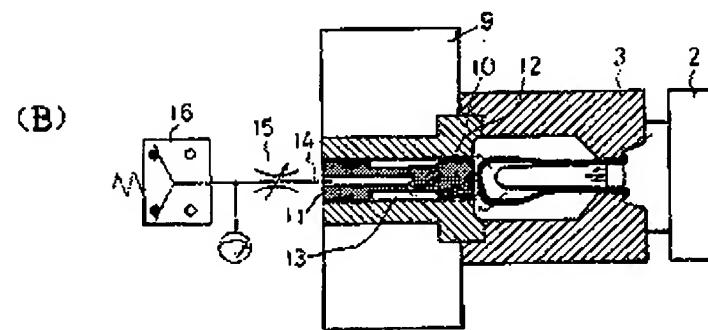
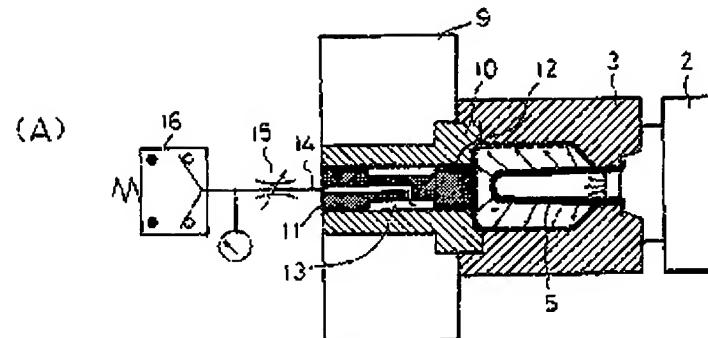
#### 図面の説明

第1図(2)はこの発明の装置を複数の射出吹込金型の一部を示し、同図(1)は正常操作の場合、同図(2)はミスブローを生じた場合を各示す。第2図は従来の基盤を設けた金型の一例を示す。第3図は射出吹込成形機の作動順序を示す説明図である。

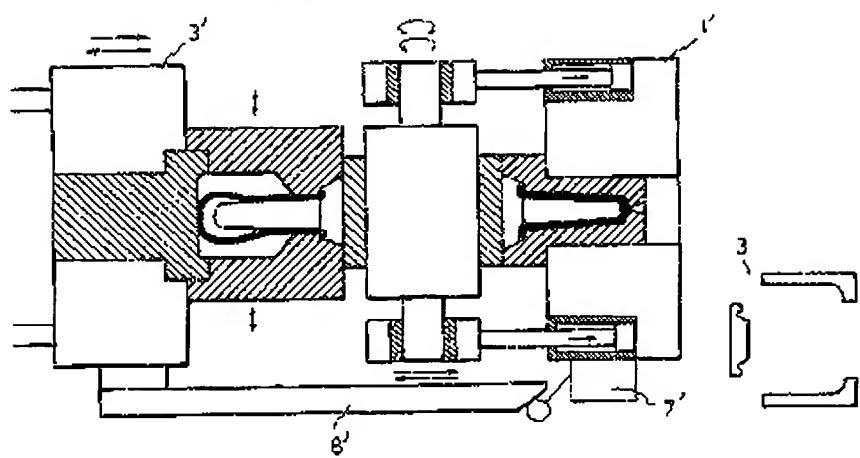
図中符号<sup>1</sup>は射出金型、<sup>2</sup>は反転金型、<sup>3</sup>は

第1図

吸圧縮空気導入孔、13は空気通路、14は外筒、  
15は流量調整弁、16は空気圧力変換器を示す。



第2図



第3図

